	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 1 de 51

Capítulo I: Descripción General

Certificado de Inclusión de la Necesidad en el Plan Anual de Adquisiciones, Plan de Acción u otro.	Incluido dentro del PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES
Dirección solicitante	Dirección de Planeación
Área o grupo ejecutor	Dirección de Planeación
Tipo de Contrato	Contrato de obra

Capítulo II: Descripción Técnica

Identificación y descripción de la necesidad	<p>La empresa ibaguereña de acueducto y alcantarillado IBAL S.A E.S.P OFICIAL, además de asegurar la eficiencia en la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado a su cargo, y garantizar la calidad, cobertura y continuidad del mismo, tiene el deber de garantizar que la infraestructura de almacenamiento de agua potable que abastece la ciudad, se encuentre en óptimas condiciones y no sea vulnerable ante agentes externos. Es de destacar que la vulnerabilidad se encuentra relacionada con la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas y la amenaza a los fenómenos físicos que pueden presentarse en un sitio específico y tiempo determinado produciendo efectos adversos.</p> <p>Para el caso del presente estudio de necesidad, la ciudad de Ibagué actualmente se encuentra atravesando una temporada de lluvias intensa y continua que durante el mes de febrero y marzo del año en curso se han presentado más de 40 días de lluvia, con escenarios que superan los 100mm de lluvia durante el día, como se puede evidenciar a continuación en el informe del IDEAM.</p>				
	Nombre Estación	Parámetro	Frecuencia	Fecha	Valor
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	1/02/2022 0:00	0
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	2/02/2022 0:00	0
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	3/02/2022 0:00	0
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	4/02/2022 0:00	3
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	5/02/2022 0:00	0.5
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	6/02/2022 0:00	0.3
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	7/02/2022 0:00	2
	CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	8/02/2022 0:00	9.7

CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	9/02/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	10/02/2022 0:00	1.2
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	11/02/2022 0:00	0.1
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	12/02/2022 0:00	13
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	13/02/2022 0:00	7.1
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	14/02/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	15/02/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	16/02/2022 0:00	2.3
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	17/02/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	18/02/2022 0:00	0.1
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	19/02/2022 0:00	4.8
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACIÓN	Diaría	20/02/2022 0:00	10.5
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	21/02/2022 0:00	3.9
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	22/02/2022 0:00	3.8
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	23/02/2022 0:00	23.1
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	24/02/2022 0:00	3.6
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	25/02/2022 0:00	25.1
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	26/02/2022 0:00	3
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	27/02/2022 0:00	25.5
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	28/02/2022 0:00	3.6
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	1/03/2022 0:00	44.4
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	2/03/2022 0:00	4.8
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	3/03/2022 0:00	11.4
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaría	4/03/2022 0:00	20.4

CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	5/03/2022 0:00	6
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	6/03/2022 0:00	35.2
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	7/03/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	8/03/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	9/03/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	10/03/2022 0:00	15.9
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	11/03/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	12/03/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	13/03/2022 0:00	5.8
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	14/03/2022 0:00	2.3
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	15/03/2022 0:00	8.7
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	16/03/2022 0:00	14
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	17/03/2022 0:00	4.8
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	18/03/2022 0:00	48.2
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	19/03/2022 0:00	17.2
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	20/03/2022 0:00	119.3
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	21/03/2022 0:00	0
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	22/03/2022 0:00	16.5
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	23/03/2022 0:00	8
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	24/03/2022 0:00	11.1
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	25/03/2022 0:00	3.5
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	26/03/2022 0:00	11.1
CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	27/03/2022 0:00	16.6

CRUZ ROJA [21210230]	PRECIPITACION	Diaria	28/03/2022	0:00	0.3
-------------------------	---------------	--------	------------	------	-----

Fuente: IDEAM

Es tanta el nivel de afectación por las lluvias que el municipio de Ibagué, mediante Decreto 1000-0152 del 9 de marzo de 2022 se declaró la alerta naranja en el municipio de Ibagué, en razón a la temporada de lluvias y se dictan otras disposiciones.


A causa de dichos eventos de lluvia, se han presentado procesos de remoción en masa, inundaciones y deslizamientos donde la infraestructura propiedad del IBAL S.A E.S.P se ha visto amenazada por los efectos de escorrentía e infiltración del terreno, mayorando el posible riesgo de colapso y/o afectación de dichas estructuras.



Fuente: El autor

Teniendo cuenta lo anteriormente expuesto, el Tanque de almacenamiento denominado "Piedra Pintada", ha sido objeto receptor de los efectos de las lluvias el alta intensidad y larga duración por las que la ciudad actualmente atraviesa. La saturación del terreno ha provocado el desprendimiento de una apreciable porción de tierra del terreno que en su cúspide alberga al mencionado tanque el cual su peso sobrepasa las 6000 toneladas y se cataloga como eje fundamental del abastecimiento de agua en la ciudad de Ibagué.

Así las cosas y en aras de salvaguardar la infraestructura primaria del sistema de acueducto de la empresa, es necesaria la contratación de una consultoría para determinar las obras necesarias que garanticen la estabilidad del terreno, el

	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 5 de 51

	<p>manejo adecuado de aguas lluvias y la infraestructura complementaria que se requiera para disminuir la vulnerabilidad en la que actualmente el tanque se encuentra expuesto.</p>
Descripción del objeto a contratar	
Objeto del Contrato	<p>“CONTRATAR LOS ESTUDIOS DE AMENAZA POR REMOCIONES EN MASA Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DEL TERRENO, MANEJO DE AGUAS LLUVIAS Y/O ESCORRENTÍA E INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA REDUCCIÓN DEL RIESGO Y GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL TANQUE PIEDRA PINTADA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ”</p>
Condiciones de la Contratación	
Características del bien, obra o servicio a contratar (Especificaciones Técnicas, Alcance, Metodología, perfil profesional u otro)	<p>Para satisfacer la necesidad arriba descrita y lograr este objetivo es necesario suscribir un contrato cuyo objeto sea la “CONTRATAR LOS ESTUDIOS DE AMENAZA POR REMOCIONES EN MASA Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DEL TERRENO, MANEJO DE AGUAS LLUVIAS Y/O ESCORRENTÍA E INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA REDUCCIÓN DEL RIESGO Y GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL TANQUE PIEDRA PINTADA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ”</p> <p>ALCANCE DEL OBJETO:</p> <p>Caracterización, diagnostico, estudios y diseños de obras de mitigación, estabilización y aprovechamiento forestal (si se requiere por la alternativa seleccionada), todo lo relacionado al aspecto geotécnico, hidráulico, hidrológico, geológico y de riesgo, así como todo lo que se requiera para dar cumplimiento a las normativas técnicas y ambientales vigentes, que tienen como fin la mitigación de los factores que desarrollen procesos erosivos e inestabilizantes en el terreno donde se encuentra construido el tanque Piedra Pintada, de propiedad del IBAL SA ESP OFICIAL. Para este proceso el respectivo consultor deberá dar aplicación a las normas RAS Y NSR- 10 aplicable al proceso constructivo a desarrollar:</p> <p>La consultoría se realiza de acuerdo al desarrollo de las siguientes actividades:</p> <p>1.- RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE, DIAGNÓSTICO, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA AMENAZA Y RIESGO ACTUAL</p> <p>Este componente debe desarrollarse con la finalidad de determinar las condiciones actuales del riesgo presentado en el sector, por las condiciones presentadas dentro del tanque piedra pintada del IBAL SA ESP OFICIAL, así mismo realizará una descripción de los aspectos más importantes que caracterizan la zona de interés, indicando aspectos como Aspectos físicos: Localización geográfica, límites, vías de comunicación, hidrología, climatología, tipos de suelos, topografía, cartografía, geología, materiales de construcción, pavimentos, disposición urbanística, zonas de riesgo potencial.</p>

En la fase de diagnóstico, el consultor realizará una evaluación de las condiciones y funcionamiento actual de las obras existentes, a partir de la cual se realizarán las recomendaciones necesarias que deberán ser tenidas en cuenta en la fase de diseño y construcción de las mismas. Así mismo, el consultor deberá tener en cuenta todos los estudios y diseños de proyectos municipales, que estén relacionados directa e indirectamente con la zona (Plan de Ordenamiento Territorial POT, Plan de Desarrollo Municipal, diseños comunales existentes, estudios de prevención de desastres y zonas de riesgos, estudios catastrales, etc), que sean necesarios para tener en cuenta dentro de las alternativas propuestas con posterioridad.

En razón de lo anterior esta etapa descompone las siguientes labores:

A. Recopilación de información: Se deberá realizar una recopilación de toda la información relacionada con los servicios que actualmente prestados por el IBAL SA ESP OFICIAL a la comunidad, relacionados con el tanque piedra pintada, además de las obras de infraestructura y mitigación presentes en los sectores.

Dentro de esta actividad, se deberá tener presente la información existente y durante el levantamiento topográfico las redes existentes de los servicios públicos de energía, teléfono, gas etc. para prever cruces con dichas redes y evitar así problemas futuros en el momento de la construcción de los diseños previstos en este contrato.

B. Organización y Análisis de Información: Una vez se haya recopilado la información, en su totalidad, se deberá clasificar y organizar para hacer un resumen de tal manera que se pueda consultar de la forma más ágil y eficiente. La información recopilada deberá ser normalizada e inventariada por medio de la asignación de códigos, definición de medios de almacenamiento, medios y procedimientos de consulta, responsabilidad final entre otros, de manera que permita la ágil y oportuna consulta.

Se deberá hacer un análisis detallado de información como, densificaciones, estratificación socioeconómica, usos del suelo, tendencias, consumos. Así mismo, se analizará la pertinencia del Plan de Desarrollo del Municipio, y, en general, todos los estudios municipales y regionales aplicables al sector y al tipo de obra a realizar. Se deberá hacer una evaluación del perímetro urbano con el fin de determinar el área afectada, la calidad de los suelos, tendencias de crecimiento urbano espontáneas y dirigidas que permitan tomar medidas preventivas al respecto,

Otro aspecto importante es la cartografía que se utilizará como base para el desarrollo de los estudios; con base en ella se definirá muy claramente el alcance de los levantamientos topográficos, la metodología y tecnología que se vaya a utilizar; todo con la debida justificación que deberá estar respaldada en el análisis de la información. Toda la información se analizará con el propósito de evaluar su



IBAL

SA ESP OFICIAL



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

ESTUDIO DE NECESIDAD

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-001

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 11

Página 7 de 51

pertinencia y posibilidad de utilización, con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos, para poder optimizar los recursos disponibles para la realización de estos estudios y diseños.

C. Estudio Topográfico: El consultor deberá incluir en los costos de la propuesta técnico - económica el costo por el estudio topográfico, con base en la estimación de cantidades que se puedan apreciar en la visita que se realizará al lugar del proyecto. Será responsabilidad del consultor la cantidad que estime para costear la topografía. El consultor indicará los aspectos más sobresalientes, tales como clase de instrumentos, grado de precisión, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación. Igualmente, las diferencias planimétricas y altimétricas y los amarres con B.M. o puntos conocidos, de acuerdo al REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS) este deberá estar amarrado geodésicamente.

Reconocimiento de información y de campo. El responsable de la comisión en conjunto con los ingenieros del proyecto, estudiarán la información cartográfica, aerofoto gráfica y topografía disponible, plano urbano actualizado con curvas de nivel, manzanas, vías e hitos urbanos importantes. Luego se realizará un reconocimiento de campo de todos y cada uno de los sitios donde se prevé la ubicación de las obras con el fin de adquirir el concepto de las características actuales de cada zona, de corroborar la información obtenida previamente y hacer propuestas sobre los sitios para el emplazamiento de obras o trazado de conducciones. Para contribuir al análisis, se levantará un registro fotográfico detallado del área del proyecto. Con base en este reconocimiento, se precisará el programa de trabajo y el alcance de la comisión.

▪ **La ejecución de los trabajos de campo para aducciones de acueducto, sistemas de captación y demás estructuras,** se efectuará la investigación topográfica, de todos los elementos que tengan relación con las conducciones a diseñar, entre los que se encuentran:

- Cámaras, material, diámetro, estado, cotas rasantes, cotas de fondo y de tuberías, diámetro y tipo de tuberías de entrada y de salida, coordenada de las tapas, clase y estado de la tapa.
- Localización de las estructuras.
- Tramos de otros conductos relacionados o que puedan interferir con el trazado de las conducciones a diseñar. Diámetro, material, clase, válvulas e hidrantes (coordenadas norte y este) y alineamiento.
- Conexiones domiciliarias o de otro tipo que se deban incorporar en el diseño.
- Otros elementos como postes, cajas o armarios telefónicos, líneas eléctricas, tuberías de gas, entre otros, se localizarán en el caso que interfieran con posibles obras

- a realizar dentro de los propósitos de la consultoría.
- Vías, predios y parámetros de edificaciones que se relacionen con el trazado.

▪ **Ejecución de trabajos de campo**

- Altimetría y planimetría del área de la localización del sistema de acueducto.
- Linderos y predios afectados
- Elementos hidráulicos de llegada y de salidas del agua.
- Elementos cercanos o dentro de los lotes, como postes o infraestructura de otros servicios.
- Localización de vías de acceso y edificaciones cercanas.

En los casos en que se requieran diseños complementarios a sistemas existentes, la topografía abarcará, según se requiera para el cumplimiento del alcance de las modificaciones o complementaciones al sistema existente:

- Unidades a modificar o a incorporar en el diseño, localización, altimetría, elementos hidráulicos de entrada y salida.
- Localización de edificaciones y accesos
- Localización de equipos y accesorios.
- Conductos entre unidades.
- Verificación de materiales y especificaciones de unidades, elementos y equipos.

En todos casos, el levantamiento topográfico quedará amarrado a coordenadas georreferenciadas reales y migrada la información al sistema "Magna Sirgas", los planos se localizarán con este sistema de coordenadas de acuerdo con lo dispuesto por el IGAC.

- ✓ **Levantamiento de interferencias.** Será parte de los trabajos de campo de la topografía el levantamiento de interferencias superficiales, tales como: postes de energía, teléfono, árboles y subterráneas, tales como: tuberías de acueducto, gas, teléfono, energía, alcantarillado y otros, que tengan relación con el proyecto y se requieran para el adecuado diseño de las obras. Para este propósito, en el casco urbano se consideran interferencias entre los paramentos de las construcciones o de los andenes y en campo abierto, el ancho de levantamiento deberá ser mínimo de 30 metros a lado y lado del eje del alineamiento del levantamiento. El principal criterio para definir el ancho de corredores y las interferencias a levantar, es la relación de estas con el proyecto, con el diseño y con la construcción de la obra.



IBAL
SA ESP OFICIAL



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-001

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 11

Página 9 de 51

✓ **Colocación de mojones o BMs.** Las referencias serán los mojones de concreto o puntos fijos permanentes, de fácil acceso e identificación para trabajos de localización del proyecto. Se convendrá con el interventor o supervisor, el diseño y las especificaciones de los mojones a instalar. La localización de los mojones estará indicada en los planos topográficos con sus cuadros de niveles y coordenadas, acorde con el sistema Magna Sirgas.

D. Diagnóstico y Evaluación de las obras: Se realizará un diagnóstico de las obras existentes, para tal efecto se describirán los componentes, su funcionamiento, su estado, y su problemática. Todo el diagnóstico debe hacerse teniendo en cuenta los enfoques técnicos, económicos, financieros, institucionales, sociales y ambientales. El diagnóstico y la evaluación de las obras, aquí mencionados, deben propender por la identificación y priorización de la problemática actual, con el objeto específico de llevar por medio de los diseños las soluciones necesarias en bien del medio ambiente y la comunidad.

E. Determinación de la amenaza y condición de riesgo actual. Teniendo en cuenta la información preliminar obtenida, se deberán realizar modelos probabilísticos y determinísticos, que permitan identificar el nivel de la amenaza o susceptibilidad a movimientos en masa, así como el nivel de riesgo al que se vea expuesto el "TANQUE DE PIEDRA PINTADA", identificando mecanismos de falla, planos de deslizamiento, características geotécnicas y demás aspectos que generen incremento del nivel de riesgo.

2. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

Teniendo como base la evaluación y diagnóstico de los sistemas existentes, la firma consultora deberá elaborar como mínimo Dos (2) alternativas de solución para los problemas identificados y planteados para cada elemento que deba proyectarse, adecuarse, rehabilitarse, optimizarse, y/o reemplazarse, y las razones y justificaciones para la inclusión de elementos nuevos. Así, la firma consultora deberá plantear, seleccionar y recomendar al IBAL SA ESP OFICIAL la solución más conveniente desde los puntos de vista técnico, económico, financiero, social, ambiental e institucional.

Con base en la (s) alternativa(s) seleccionada de acuerdo con las necesidades del sector, se formularán las recomendaciones pertinentes y se propondrá el plan general de obras y de inversiones, en el que se indicarán además las acciones complementarias requeridas, tales como levantamientos topográficos, estudios adicionales especiales, entre otros, para el diseño definitivo de los componentes resultantes del estudio de las obras, los cuales serán desarrollados por el consultor, para entregar todos los aspectos técnicos preliminares requeridos para la ejecución de las obras.

3. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE DETALLE, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PRESUPUESTOS DETALLADOS Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN:

En esta fase se realizará la elaboración de los diseños técnicos definitivos correspondientes a la alternativa de solución recomendada por la firma consultora y aceptada por EL IBAL SA ESP OFICIAL.

Se deberá presentar de acuerdo con el REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS,) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y NSR -10, además de otras normativas que traten la estabilización de laderas y/o taludes.

Una vez seleccionada la alternativa que represente la solución óptima al problema planteado y después del concepto favorable al informe inicial de avance, se procederá a la elaboración de las memorias, diseños definitivos y ejecución del mismo, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos real, el análisis económico, los objetivos de desarrollo y operativos, la definición clara de sus componentes físicos e institucionales, sus costos, la forma como se enfrentará su ejecución y los posibles problemas de tipo constructivo, legal, administrativo e institucional, además se deberán realizar los términos de referencia para el suministro de grandes cantidades materiales si se requiere.

La memoria descriptiva contendrá una síntesis de los principales aspectos considerados durante el desarrollo de los estudios y diseños, así como de los principales resultados obtenidos. Todo lo anterior tiene como objetivo dejar unas memorias suficientemente claras, de tal forma que se pueda realizar un seguimiento del proyecto, en su parte técnica, por medio de un profesional calificado del IBAL SA ESP OFICIAL sin tener que pedir ayuda a los consultores en la ejecución de las obras; o al menos que si se requiriera alguna colaboración, ésta fuera mínima. Esto depende del grado de claridad de la información suministrada. El consultor en ningún caso podrá imponer sus formas de presentación aduciendo para ello que posee programas de computador desarrollados por él, que casi cumplen con los requerimientos acordados; cuando este caso se presente, el consultor deberá realizar los ajustes a su software para ponerlo a punto con lo acordado y poder utilizarlo en la elaboración de los diseños, usando los parámetros y recomendaciones del REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS) y NSR-10. Se deberán presentar la totalidad de los documentos, informes, memorias descriptivas, memorias de cálculos, planos, encuestas, presupuesto, cronograma de ejecución de forma impresa, digital y audiovisual de las redes existentes y proyectadas.

Para estos diseños el consultor deberá realizar las siguientes actividades:

- a. **Modelación del Talud:** Para determinar el estado actual del terreno y su

comportamiento ante eventos externos (sísmicos y otros), la ladera deberá ser modelada, considerando todos los factores involucrados en la misma (peso del tanque, condiciones de drenaje, tipo de terreno y las necesarias que garanticen la confiabilidad del modelo).

- b. **Análisis de la Capacidad Limitante y Necesidad de Obras o Acciones en las obras existentes. (redes de alcantarillado residual y pluvial)** El consultor analizará y verificará la capacidad y vigencia de los diversos componentes en relación con las necesidades actuales y futuras, concordante con las metodologías propuestas en el REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS), teniendo en cuenta, entre otros, la capacidad y el período para el cual fueron proyectados los componentes del sistema, su tiempo de servicio y la capacidad actual bajo las condiciones de operación y mantenimiento.

c. **Estudio de Suelos, geológico y geotécnico del Proyecto:**

El consultor adelantará un programa de investigación del suelo o subsuelo, para lo cual realizará los sondeos y apiques que considere convenientes y obtener la información requerida para determinar la capacidad portante y otras características del terreno en los sitios donde se ubicarán las estructuras y, además, verificará la estabilidad adecuada de las zonas en donde se instalarán tuberías, construcción de estructuras y de ser preciso diseñará las obras de protección requeridas.

Una vez definido el trazado y localización exacta de la ruta de conducción y estructuras hidráulicas asociadas, se realizará el estudio geotécnico, el cual incluirá actividades con base en recopilación de información secundaria, foto interpretación (de aquellas que lo ameriten) y visitas de campo a los diferentes sectores propuestos para el diseño de las obras, se describirá el marco geológico general, a partir del cual y apoyado en trabajos de inspección del suelo, se zonificarán las obras de carácter lineal y se indicarán las condiciones geológicas especiales de las obras de mayor tamaño. Así mismo, se identificarán aquellos parámetros y procesos tanto endógenos como exógenos, que puedan presentar una amenaza a la estabilidad de las obras civiles a diseñar.

Se describirá además del marco tectónico de la zona, considerando el sistema de fallas de la región en especial las que más tengan relación con los sitios de la construcción. Con base en la normatividad vigente y en información secundaria recolectada en entidades tales como INGEOMINAS, se determinarán los diversos parámetros sísmo-resistentes, necesarios para el diseño de las diferentes obras.

Se realizarán sondeos a percusión a lo largo de los ejes por donde se proyecten las obras y en los sitios donde se proyecten estructuras. En el caso de estructuras especiales en plantas de tratamiento, el número de

perforaciones y la profundidad de las mismas serán definidos de acuerdo a las características de las estructuras y las condiciones geotécnicas del sitio. En términos promedio, en obras lineales de conducciones, se harán perforaciones cada 300 m o menos, a profundidades de obra más 1 m. En cada caso, se definirá la estratigrafía de cada perforación, clasificación unificada con muestras tomadas cada metro, ensayos de granulometrías y límites de Atterberg, nivel freático, humedad natural, compresión inconfinaada.

Se definirán con bases en los sondeos y datos de laboratorio: cohesión, Angulo de fricción interna del suelo natural, coeficiente de consolidación vertical, Esfuerzo efectivo en pre-consolidación, Índice de compresión, Índice de Re-compresión, se determinarán los parámetros físicos de resistencia y compresibilidad del subsuelo como resistencia a la compresión confinada, capacidad portante admisible, entre otros. Además de la obtención de las propiedades físicas mencionadas se evaluará y se darán recomendaciones sobre: estabilidad de los taludes, profundidades críticas y tipo de cimentación más adecuado para los conductos, obras de protección en las zonas inestables, métodos constructivos o las dificultades que puedan presentarse durante la construcción en lo que respecta a las características del subsuelo, las características de reconstrucción de los pavimentos y la utilización o no de material del sitio para rellenos entre otras.

- d. **Estudio hidrológico:** se deberá realizar el estimación de caudales de escorrentía, infiltración, interceptación y los necesarios para determinar los volúmenes de agua que interactúan en la zona de estudio.
- e. **Otros Estudios:** El consultor adelantará otros estudios tales como estructurales, hidráulicos, y demás que se estimen necesarios para el desarrollo del proyecto en común acuerdo con la interventoría del proyecto.

Diseños Estructurales y Anclajes. Una vez dimensionados hidráulicamente, geoméricamente y/o arquitectónicamente todas las estructuras resultantes en el proyecto y teniendo en cuenta los estudios geotécnicos y geológicos se procederá a la siguiente manera para el cálculo y diseño estructural.

- Elaboración de los criterios de diseño estructural
- Definición del modelo estructural
- Determinación de las cargas: cargas vivas, cargas muertas, fuerzas sísmicas, fuerzas de viento, empuje de agua, empuje de tierras.
- Dimensionamiento estructural de la estructura
- Análisis de la estabilidad de la estructura ante cargas actuantes
- Diseño del refuerzo. Con ayuda de software especializado y

procedimientos manuales se hará el análisis estructural bajo las condiciones de carga y con los esfuerzos resultantes se determinarán las áreas de acero requeridas

- Elaboración del despiece del refuerzo
- Elaboración del despiece de formaletería
- Preparación de detalles estructurales para el dibujo de planos correspondientes.

Para elaboración de los cálculos estructurales se seguirán las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y otras normas aplicables como el "American Concrete Institute" (ACI), el "American Society for Testing and Materials" (ASTM), el "Manual of American Institute of Steel Construction" (AISC), entre otras referencias aplicables. se efectuarán todos los cálculos y diseños estructurales de las estructuras resultantes que lo requieran, tales como anclajes, cimentación y atraque de tubería, pozos, cámaras de inspección, canaletas, estructuras especiales, etc. En el caso de diseños existentes y de darse el caso de que no se cumpla con la normatividad actual en cuanto a diseño sismo-resistente, se procederá a elaborar los nuevos diseños estructurales de reforzamiento de la estructura.

f. **Planos de Diseño detallados, Planos de Detalle de Estructuras Especiales y Planos de Detalle de Estructuras Complementarias.** Una vez diseñadas todas las estructuras y teniendo toda la información necesaria se agrupan los planos elaborados por obra y se consolidan una versión completa que tendrá los siguientes parámetros:

- Límites del área o del terreno a los cuales se refieren las obras
- Ubicación regional y amarre de la obra al sistema de la red existente, elevaciones debidamente referenciadas al nivel medio del mar (msnm), elevaciones y coordenadas reales, referencias topográficas y de niveles (BMs) que serán dejadas en el campo debidamente identificadas, para permitir una fácil y adecuada localización y replanteo de todas las partes de la obra para su construcción.
- Detalle de conexiones, empalmes y juntas.
- En los planos se indicarán, teniendo en cuenta la información del levantamiento topográfico, la localización de estructuras, edificios, árboles, postes, infraestructura vial, otros servicios públicos y en general todo lo que esté relacionado con el proyecto y su construcción.
- Los planos se presentarán en escalas 1:1.000 para los dibujos de conjunto y todos los detalles a una escala no menor de 1:20 o según se acuerde con el interventor o supervisor.
- En la información de detalles en los planos, necesaria para la construcción de la(s) obra(s), se incluirán las debidas referencias a las especificaciones, equipos, instalaciones,

materiales por usarse y toda aquella información que se considere de utilidad para la construcción. Los planos incluirán el tipo y clase de tubería utilizada, tipo de cimentación de las mismas.

- La manera de organizar los paquetes de planos y la información general que contienen, serán convenidas con el interventor o supervisor.

Los planos tendrán la siguiente organización general

- Listado de planos
- Planta General, con Localización de las estructuras
- Plantas y Cortes
- Anotación sobre el tipo de material
- Refuerzo debidamente dibujado y acotado
- Despiece de aceros
- Plano de formaletas
- Tipo de cimentación y detalle de acotamiento o entibado o apuntalamiento según se requiera.
- Cualquier otra información requerida para su posterior construcción.

g. **Especificaciones técnicas de construcción:** Para preparar las especificaciones técnicas de construcción se tomarán como base las normas y/o códigos de la AWWA, ASTM, ANSI, ACI, NTC, AISC, AASHTO, RAS, NSR-10, INVIAS y otras normas y códigos que sean del caso. Las especificaciones están concordantes con todos y cada uno de los ítems de pago determinados en las cantidades de obra y el presupuesto; una vez elaboradas en borrador se hará comprobaciones cruzadas con el propósito de eliminar inconsistencias y contradicciones para su edición final. Dichas especificaciones contendrán lo referente, así como los procedimientos constructivos, su control, medida y pago.

h. **Cantidades de obra y presupuesto:** A partir de los diseños para construcción de cada una de las obras o componentes del proyecto, se determinará las cantidades de obra y los suministros, definiendo los ítems de pago. Para los ítems de pago establecidos se realizarán los análisis de precios unitarios aplicables a las condiciones de cada sitio. Con precios unitarios índices de los ítems involucrados, se establecerá el presupuesto desagregado, por Capítulos, estableciéndose el proyecto en etapas para así el IBAL proceder a licitar y construir cada una de ellas. Los costos para el proyecto y obra serán discriminados en forma detallada e incluirá los costos de obra civil, indicando para cada rubro, la unidad de medida, la cantidad, el costo unitario y el costo total; además de los costos de suministros y montajes para toda clase de equipos, cuando fuere del caso. Se estimarán los imprevistos de obras y suministros y los costos de administración del proyecto, presentando varios análisis de AIU.

i. **Cronograma de ejecución de obras:** Se elaborarán cronogramas para cada una de las Etapas del proyecto que resuma de manera mensual la secuencia de actividades más importantes de la obra, estableciendo un inicio, una duración de la actividad y un tiempo de finalización, este cronograma debe determinar el tiempo estimado para ejecutar el proyecto, adicionalmente el cronograma se debe diagramar trazando la ruta crítica.

j. **Plan de ejecución del estudio:** El consultor elaborará el planeamiento para la realización de la caracterización, diagnóstico y diseño de las obras de mitigación proyectadas y de las acciones que se deben emprender, con el fin de determinar la secuencia óptima para adelantar su realización. Se hará un diagrama de barras que indique la duración de cada actividad y la interrelación entre cada una de ellas.

Se formulará el plan estimado de ejecución del proyecto, que involucre las etapas de contratación, caracterización, diagnóstico, diseño de las obras de mitigación de los diferentes componentes del proyecto, identificando la ruta crítica y definiendo la secuencia constructiva más adecuada para el esquema propuesto.

Para adelantar en forma satisfactoria la ejecución del proyecto, El Consultor recomendará y dimensionará los recursos técnicos y humanos que se estimen necesarios para el adecuado funcionamiento del esquema de organización requerido.

k. **Estudio de afectaciones, Servidumbres o requerimiento predial:** Este ítem se establecerá en caso que las obras requeridas requieran afectaciones o permisos por parte de predios colindantes. Se identificarán los predios que serán afectados por el proyecto, para ser identificados e incluidos en el levantamiento topográfico. Se definirán las áreas requeridas durante la ejecución de las obras, las necesidades de servidumbres o la adquisición de predios. De cada predio identificado se levantará la "ficha predial", y se realizarán actas de vecindad con sus respectivas acotaciones, indicando las áreas requeridas, nombre del propietario, dirección, teléfono y en general, los datos que permitan identificar y localizar al propietario del predio o predios respectivos, es decir ficha catastral y matrícula inmobiliaria.

l. **Obras Complementarias:** Cuando se presente la necesidad de adelantar algunas obras complementarias, como vías de acceso, escalas, senderos corredores, trincheras, muros, cunetas, líneas de conducción eléctrica, etc., se deberán tener en cuenta las mismas, e incluirlas igualmente en el diseño.

m. **Aspectos ambientales.** El consultor deberá preparar toda la documentación necesaria para que el IBAL S.A ESP OFICIAL solicite a la autoridad ambiental competente los permisos, concesiones en caso de

ser necesarias y autorizaciones requeridas por la ley para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente, para así cumplir con la normatividad ambiental vigente. Esto en caso que el desarrollo de la alternativa seleccionada lo requiera. Para esto presentará un documento correspondiente al **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** del proyecto, el cual contendrá el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono.


- n. **Otros Requerimientos:** El consultor deberá presentar el proyecto ante la comunidad una vez se cuente con el diseño definitivo de las obras, las instituciones y entidades que se requieran por parte del IBAL SA ESP OFICIAL. La presentación se podrá realizar por fases, ante la Comunidad y otras instituciones así: Presentación del diagnóstico de las obras de mitigación. Presentación del análisis comparativo de alternativas de solución, bajo aspectos técnicos, económicos, financieros, institucionales, sociales, ambientales y de riesgos. Presentación de los diseños definitivos de las obras, presupuestos y cronograma de ejecución. Nota: Se deberán realizar las exposiciones o presentaciones utilizando en lo posible, medios audiovisuales o similares (presentaciones en multimedia o computador, videos, etc..)

NOTA FRENTE A LA ENTREGA DE LAS ACTIVIDADES: La entrega de estas actividades deberá realizarse al supervisor en original y dos copias, junto con un informe ejecutivo que evidencia en resumen en contenido de los documentos. Cada componente deberá visualizarse los requerimientos efectuados en los ítems anteriores. Así mismo, la información deberá ser presentada también en forma magnética compatible con las aplicaciones de software disponibles en el IBAL. Microsoft Office/00 y AutoCad para Windows/ Microstation o similares, memorias en Excel, planos en Acad, informes de texto en Word, pdf.


EQUIPO DE TRABAJO REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO.

Para la ejecución de las actividades anteriormente relacionadas, el consultor contará con el siguiente equipo profesional mínimo que debe cumplir con los siguientes perfiles:

DIRECTOR DE CONSULTORÍA
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA E

 IBAL SIG <small>SA ESP. OFICIAL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</small>	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 17 de 51

	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>HIDRÁULICA</td></tr> <tr><td>ESPECIALISTA EN GEOTECNIA</td></tr> <tr><td>GEÓLOGO</td></tr> <tr><td>RESIDENTE</td></tr> <tr><td>INGENIERO AMBIENTAL</td></tr> <tr><td>TOPÓGRAFO</td></tr> <tr><td>DIBUJANTE AUTOCAD</td></tr> <tr><td>CADENERO</td></tr> </table>	HIDRÁULICA	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	GEÓLOGO	RESIDENTE	INGENIERO AMBIENTAL	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE AUTOCAD	CADENERO	
HIDRÁULICA										
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA										
GEÓLOGO										
RESIDENTE										
INGENIERO AMBIENTAL										
TOPÓGRAFO										
DIBUJANTE AUTOCAD										
CADENERO										
	<p>Se aclara que, en todo caso, si el contratista requiere de otro tipo de profesional dentro de la ejecución de la consultoría como topógrafos, profesional en salud ocupacional, profesional social, abogados, ingenieros civiles, ambientales o sanitarios adicionales y demás trabajadores como auxiliares administrativos, etc, estos serán asumidos por el contratista sin que implique un costo adicional para el IBAL, pues será para la culminación exitosa y a tiempo de la consultoría.</p> <p>El contratista quedará obligado a atender las disposiciones técnicas, jurídicas y legales que se estipulen en las respectivas cláusulas del Contrato a suscribir.</p>									
Plazo de ejecución del Contrato	DOS MESES Y QUINCE (15) DÍAS, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo perfeccionamiento y legalización del contrato.									
Lugar de Ejecución del Contrato.	Se desarrollará en el sector urbano de la ciudad de Ibagué, departamento del Tolima.									
Obligaciones del Contratista	<p>El consultor se obligará a:</p> <p>OBLIGACIONES GENERALES.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las observaciones y sugerencias que la empresa efectuó para una mejor ejecución del objeto contractual. 2. El contratista debe conocer los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión de la empresa e identificar y controlar los aspectos significativos, producto de sus operaciones y aplicar los manuales, planes, guías, instructivos, registros y demás documentos a que haya lugar, para el cabal 									

	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 18 de 51

	<p>cumplimiento de las normas NTC ISO 9001 actualización 2015, NTC ISO 14001 de 2015 y OHSAS 18001 versión 2017.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. El contratista se compromete a mantener los precios establecidos en la oferta que acompaña la propuesta, durante el plazo de ejecución y la vigencia del contrato a suscribir. 4. Informar oportunamente al IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, sobre cualquier eventualidad que pueda sobrevenir y que afecte el normal desarrollo del objeto del contrato a suscribir. 5. Constituir en debida forma, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, la póliza única de garantía, y ampliar, prorrogar o modificar las garantías en el evento en que se amplié el valor del contrato, se prorrogue su vigencia o se modifiquen sus condiciones. 6. Cumplir con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social y parafiscal según el régimen al que pertenezca de acuerdo a la normatividad vigente. Así mismo, debe acreditar estar al día en los aportes de seguridad social y aportes parafiscales, durante todos los meses de ejecución contractual, hasta su liquidación, en calidad de contratista y del personal a cargo. 7. Pagar por su cuenta y riesgo exclusivos y en forma oportuna todos los salarios, prestaciones legales y extralegales de sus empleados, cumplir con las obligaciones de aportes al sistema de seguridad social y aportes parafiscales previstos en la Ley 100 de 1993, ley 1562 de 2012 y sus Decretos Reglamentarios y el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y demás normatividad que la aclare, adicione o modifique. Suministro de uniformes, elementos de higiene según lo estipulado en el código sustantivo de trabajo y demás normas relacionadas, aspectos tributarios, laborales, de seguridad industrial y salud ocupacional, ambientales y de anticorrupción que surjan con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato. 8. Responder por el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de Ley. 9. Conocer y acatar las normas contractuales, y Manual de Contratación. 10. Actuar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. 11. Cumplir con el manual de seguridad y salud en el trabajo para contratistas. 12. Asistir a las capacitaciones que programe la empresa IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, propias del sistema integrado de gestión, en cumplimiento a cada una de las políticas que tiene la compañía, conforme le aplique según el objeto del contrato. 13. Para aquel contrato que en su ejecución implica tener personal a cargo, el contratista deberá cumplir con los siguiente en materia de seguridad y salud en el trabajo: <ol style="list-style-type: none"> a. Entregar mensualmente los indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, como lo establece la resolución 312 de 2019: Frecuencia de accidentes de trabajo, severidad de accidentes de trabajo, proporción de mortalidad, ausentismo laboral por salud, prevalencia de la enfermedad, incidencia de la enfermedad. b. El contratista deberá entregar mensualmente un informe detallado con las actividades desarrolladas en cumplimiento al sistema de gestión de
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



IBAL
S.A. E.S.P. OFICIAL



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-001

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 11


Página 19 de 51

seguridad y salud en el trabajo, el cual deberá ser un requisito para el pago de las actas parciales y/o finales del contrato. PARÁGRAFO: El contratista deberá tener en cuenta los requisitos exigidos en el registro SG-R-143 REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A CUMPLIR POR PARTE DE LOS CONTRATISTAS, aplicable al objeto a contratar, y que se encuentra anexo a la invitación y/o pliego, antes del inicio del contrato y durante su ejecución. Para la suscripción del acta de inicio, el contratista deberá aportar los documentos allí exigidos, que serán aprobados por el profesional en salud ocupacional de la empresa IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. Los documentos que se exijan durante la ejecución del contrato serán validados por el supervisor del contrato y el profesional de salud ocupacional.

14. Ejecutar las actividades contractuales que se describan en el contrato respectivo de manera directa sin subcontrataciones de la misma, mantener a paz y salvo por todo concepto al personal a su cargo y reemplazar en forma inmediata al personal que por incapacidad o cualquier circunstancia no se presente a laborar.
15. Cumplir con las normas del Sistema Integrado de Gestión, para efectos de presentación de informes, el contratista deberá diligenciar los formatos establecidos por la empresa referente a las actividades diarias que realice.
16. Garantizar todas las normas de seguridad que garanticen la prevención de cualquier imprevisto que pueda afectar la integridad de las personas que laboran o permanezcan dentro del desarrollo del contrato, de conformidad con las normas vigente. Así mismo, el contratista organizará sus trabajos y adoptará precauciones suficientes para asegurar la protección del personal. En caso de ser necesaria la utilización de personal certificado de trabajo en alturas, el contratista deberá presentar el respectivo certificado que acredite tal calidad.
17. Suscribir actas de inicio, parciales, final y de liquidación y demás que haya lugar en desarrollo del contrato.
18. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
19. Contar con las herramientas, equipos y el personal necesario para cumplir con el objeto y plazo de ejecución del contrato.
20. Velar por que el personal opte por los protocolos de bioseguridad establecido por el gobierno nacional para la prevención del COVID 19
21. En General, cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato a suscribir.

Obligaciones específicas.

1. Cumplir con todas las características técnicas y económicas definidas en el contrato, específicamente lo indicado en el alcance de la consultoría.
2. Previo al acta de inicio, el Consultor está obligado a presentar un Cronograma de Trabajo con los respectivos entregables mensuales y su valoración porcentual, el cual que deberá ser aprobado por el IBAL a

	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 20 de 51

través del supervisor del contrato. Si existiesen causas para la modificación del Programa de Trabajo, el Consultor se obliga a realizar dicha modificación en un plazo máximo de Tres (3) días hábiles desde que el IBAL se lo comunique.


3. Presentar certificado de calidad de calibración de equipos de topografía.
4. Realizar reuniones periódicas con el supervisor, para evaluar el avance del contrato y las dificultades que se llegaren a presentar.
5. Organizar y poner a disposición del proyecto los recursos humanos y técnicos apropiados para garantizar el desarrollo de la consultoría dentro de los más altos parámetros de calidad y cumplimiento en tiempo y costos.
6. Realizar las actividades necesarias que conduzcan al cumplimiento de todas las obligaciones técnicas estipuladas en el contrato.
7. En la proyección de diseños aplicar como mínimo para la elaboración del diseño los requerimientos del RAS o cualquier normativa nacional vigente expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con sus respectivas actualizaciones y la norma Sismo resistentes NSR-10.
8. Cumplir con cada uno de los ítems exigidos en el alcance del proyecto en el cual se describen cada una de las actividades a realizar para entregar por parte del contratista.
9. Organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no solo con los requerimientos técnicos necesarios si no con todas las disposiciones legales al respecto.
10. El consultor se obliga a utilizar personal con suficiente capacidad, autoridad y experiencia para todo lo relacionado con el objeto y cumplimiento del contrato, la ausencia del personal será consideradas causales de incumplimiento parcial del contrato y podrá dar lugar a las multas correspondientes. Por lo que deberá Mantener el personal ofertado, no se podrá hacer cambios de personal sin autorización del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, y en todo caso deberá tener iguales o superiores condiciones académicas y de experiencia.
11. El contratista debe garantizar al IBAL S.A. ESP OFICIAL el transporte necesario para lograr el fin de la consultoría, así como destinar del personal idóneo y experto, los equipos especializados, y demás gastos administrativos necesarios para la ejecución del contrato.

REPERCUSIONES LABORALES


EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, no asume responsabilidades ni vínculos de carácter laboral ni profesional con el personal del contratista, quien deberá directamente ejecutar el contrato. No se admite subcontratación, y si el contratista llegare a requerir personal de apoyo para el desarrollo del contrato, este será a cargo del contratista, por el que el IBAL no tendrá ningún vínculo laboral con ellos.

DERECHOS DE AUTOR

EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, será el único dueño de la información investigada

	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 21 de 51

	<p>procesada y de resultados de los procesos adelantados por el presente contrato, por lo tanto, el Consultor no podrá utilizar para sí ni proporcionar a terceros dato alguno de los trabajos contratados ni publicar, total o parcialmente, el contenido de los mismos sin autorización escrita del IBAL. En todo caso, el Consultor será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de esta obligación.</p> <p>El Consultor tendrá la obligación de proporcionar al IBAL todos los datos, cálculos, procesos y procedimientos empleados durante sus trabajos.</p> <p>Parágrafo: El incumplimiento a las obligaciones del contrato faculta al IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para iniciar las actuaciones administrativas ante la compañía aseguradora con el fin de hacer efectiva la garantía de cumplimiento, además de adelantar las actuaciones pertinentes en caso de incumplimiento parcial o grave y definitivo.</p>
Obligaciones del IBAL	<ol style="list-style-type: none"> 1) Poner a disposición del CONTRATISTA la información que se requieran para el desarrollo adecuado de sus compromisos contractuales. 2) Programar una visita al sitio de la obra junto con el Consultor. 3) Analizar el Programa de Trabajo presentado por el Consultor 4) Analizar el Plan de Aseguramiento de la Calidad presentado por el Consultor (Certificados de calibración de equipos, Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistema de protección ambiental y sistema de calidad). 5) Comprobar la suficiencia cualitativa y cuantitativa de medios por parte del Consultor (equipo de transporte y de topografía). 6) Definir y organizar las medidas de control a aplicar por el Consultor para asegurar la calidad 7) Controlar la ejecución de acuerdo con los documentos contractuales suscritos entre el IBAL y el Consultor. 8) Comprobar, aprobar y tramitar las certificaciones. 9) Analizar y gestionar, en su caso, las propuestas del Consultor que impliquen una alteración de las condiciones del Contrato entre aquél y el IBAL. 10) Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales previstas para el efecto. 11) Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, a través del supervisor asignado para ello, quien tendrá en cuenta las normas establecidas en el manual de interventoría y en el manual de contratación para basar sus actuaciones. Verificar el cumplimiento del objeto contratado. 12) El supervisor, verificara el cumplimiento del pago al sistema de seguridad Integral y aportes parafiscales, mediante la presentación de planillas de autoliquidación o presentación de certificación del pago de sus aportes, suscrita por el representante legal o revisor fiscal o el contador público según corresponda. 13) Preparar la documentación necesaria para la recepción y liquidación del Contrato. 14) Las demás obligaciones que se establezcan en el Manual de

	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 22 de 51

Contratación de la empresa y en la suscripción del contrato.

Pago de ARL a cargo del IBAL	APLICA <input type="checkbox"/> NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Capítulo III: Descripción Jurídica


Fundamentos Jurídicos de la Modalidad de Contratación	Pese a que por la cuantía del contrato el presente proceso se podría dar aplicación a la modalidad de contratación directa establecida en el Acuerdo 001 del 14 de julio de 2020 "por medio del cual se establece el Manual de contratación de la Empresa IBAL S.A E.S.P OFICIAL" Estructura el proceso de CONTRATACIÓN DIRECTA; Artículo 28 Numeral 27 – Cuando la cuantía del contrato sea menor a doscientos (200) salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMLMV), IVA incluido., teniendo en cuenta que se encuentra en vigencia la prohibición legal de celebrar contratos por modalidad de contratación directa establecida en la Ley de garantías electorales, se hace necesario aplicar el trámite regulado en el manual de contratación de la entidad para los procesos públicos específicamente el Artículo 23 PROCEDENCIA PARA LA INVITACIÓN PUBLICA SIMPLIFICADA, y artículo 24 donde se fija su trámite.
--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Plazo de Liquidación del Contrato.	El contrato se liquidará bilateralmente y de mutuo acuerdo dentro de los seis (6) meses siguientes al vencimiento del plazo del contrato, conforme a lo establecido en el manual de contratación.
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


Supervisión	Nombre del funcionario:	JOSÉ RODRIGO HERRERA MEJÍA
	Cargo	Director
	Dependencia:	Dirección de Planeación

Autorización Uso de Distintivos y Logos de la empresa	APLICA <input checked="" type="checkbox"/> NO APLICA <input type="checkbox"/>
--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Proceso limitado a MIPYME	APLICA <input type="checkbox"/> NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

 IBAL SIG <small>SA ESP OFICIAL</small> <small>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</small>	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
	VERSIÓN: 11	
	Página 23 de 51	

S	
Necesidad de Contar con interven tor Externo.	No requiere
Capítulo IV: Descripción Financiera	
Soporte Técnico y Económico del valor estimado del contrato.	
Presupuesto Oficial.	CIENTO DIECIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL PESOS OCHENTA Y TRES PESOS (\$ 118.867.083.00) M/cte.
Variab les conside radas para calcular el presupu esto oficial	El presupuesto oficial para este proceso de contratación, ha sido elaborado por la dirección de planeación, y hace parte integral del presente estudio de necesidad.
Forma de Pago y Requisitos	<p>Se realizará pagos parciales conforme la entrega de las siguientes actividades recibidas a satisfacción por parte del consultor:</p> <p>Se realizará un pago parcial equivalente al 40% del valor del contrato cuando sea entregado y recibido a satisfacción las actividades del ítem 1 y 2, RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE, DIAGNÓSTICO, CARACTERIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA AMENAZA Y RIESGO ACTUAL, así como EL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS</p> <p>Se realizará un pago equivalente al 60% del valor del contrato con la suscripción del acta final del mismo, cuando sea entregado la totalidad de actividades contratadas y que se encuentran dentro del alcance del contrato dentro del Ítem No. 3 y las que no fueron recibidas en el acta parcial como Diseño Definitivo a detalle, presupuesto, programación, especificaciones, Plan de manejo ambiental y los necesarios que sean de la naturaleza del proyecto, socialización del proyecto y demás. Esto recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato</p> <p>Cada uno de los pagos requerirá aprobación del el supervisor del contrato, en donde conste el recibo de productos conforme a requisitos técnicos, normativos y de diseño, para lo cual se suscribirá acta entre supervisión y contratista, previa presentación de la factura, constancia de paz y salvo con el régimen de seguridad social integral en salud, pensiones y riesgos profesionales del mes en el cual radica la cuenta, por parte del contratista, la cual debe ser aprobada por</p>

	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 24 de 51

el supervisor del contrato y demás documentos exigidos para la cuenta.

NOTA 1: Los pagos se cancelarán, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar y expedición de la obligación y orden de pago.

NOTA 2: Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para su trámite interno sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensaciones de ninguna naturaleza. Se deberán radicar antes del cierre contable fijado por el IBAL S.A. ESP OFICIAL.

NOTA 3: El contratista manifiesta que conoce los trámites internos para pago establecidos por tipo de contrato en la Resolución 076 de 11 de febrero de 2020, la cual se encuentra publicada en la página institucional de la empresa en el link <https://www.ibal.gov.co/sites/default/files/ibal/sites/default/files/images/stories/Resolucion%20076%20de%202020.pdf>

NOTA 4: Durante la ejecución del contrato el supervisor, deberá diligenciar el formato de evaluación y reevaluación del contratista de acuerdo al Sistema integrado de Gestión y a la Resolución que regula su procedimiento, calificando los ítems allí descritos y obteniendo un puntaje final. La reevaluación será el resultado de la ponderación de los puntajes obtenidos en las evaluaciones realizadas.

NOTA 5: El contratista debe tener en cuenta que en los trámites de cuentas se descuenta los impuestos, tasas, contribuciones que exige la ley conforme a las obligaciones tributarias del contratista. Es decir, en cada cuenta se puede generar el descuento de retención en la fuente, sobre tasa bomberil, reteica y reteiva si aplica, en los porcentajes que contablemente correspondan. Así mismo, se descuenta el 2% del valor de la cuenta antes de IVA de la tasa pro deporte establecida en el Acuerdo municipal 0015 del 15 de diciembre de 2021.

Capítulo V. Bases para la Evaluación de Propuestas

Justificación de los factores de selección	<p>Teniendo en cuenta la modalidad de contratación se deberá exigir el cumplimiento de requisitos habilitantes para luego ponderar el puntaje de acuerdo a los criterios aquí señalados.</p> <p>Se establecen conforme al artículo 26 del manual de contratación se establecen factores de evaluación los siguientes</p>
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROPUESTA TÉCNICA (PT)	PUNTAJE
1. Experiencia adicional del proponente	500 puntos
2. Experiencia del director de consultoría	400 puntos
3. Apoyo a la industria nacional	90 puntos
4. Proponente con trabajadores en condición de discapacidad	10 puntos
TOTAL	1.000 puntos

NORMATIVIDAD A TENER EN CUENTA:

De conformidad con el Manual de contratación, el ARTÍCULO 45. *OFERTA CON VALOR ARTIFICIALMENTE BAJO*. Si al valorar una oferta, ésta parece con valor artificialmente bajo, la empresa debe requerir al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el comité evaluador debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas.

De igual forma la entidad procederá a realizar el análisis de aquellas ofertas presentadas con sobrecostos o sobreprecios en el presupuesto.



REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR.

El comité evaluador podrá requerir documentos, los cuales no otorguen puntaje dentro del periodo establecido en el cronograma de la invitación y/o podrán solicitar la aclaración de información cuando lo estimen necesario. Los requisitos habilitantes (excepto aquellos que implique la mejora o corrección de la propuesta y que la invitación lo prohíba) podrán ser requeridos por parte del comité evaluador.

NUMERO MÍNIMO DE PARTICIPANTES.

Pluralidad de oferentes, se publican las condiciones en la página web del IBAL S.A. ESP OFICIAL para garantizar la transparencia de los procesos.

Se aceptarán ofertas presentadas por personas naturales, empresas legalmente constituidas en Colombia, en forma individual o en forma de consorcio o unión temporal, en cuyo caso, deberán señalar en el documento respectivo los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución. Los miembros del consorcio y de la unión temporal deberán designar la compañía que como líder representará a la otra en la presentación de la propuesta y en todos los aspectos relacionados con esta invitación y posteriormente en la legalización y ejecución del contrato, en el evento que le sea adjudicada, y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad. La postulación de consorcios o uniones temporales inhabilitará la postulación de los miembros que formen parte de estos consorcios o uniones, como personas jurídicas o naturales en un mismo proceso.

 	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 26 de 51

	<p>REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN – PROPONENTES.</p> <p>No encontrarse inhabilitado para contratar de acuerdo con los principios legales y constitucionales, afirmación que se entenderá hecha por el proponente con la presentación de la propuesta.</p> <p>El Proponente debe estar inscrito y confirmado en el "SIP" Sistema de información de proponentes del IBAL, al momento de la selección para elaboración de la respectiva invitación.</p> <p>Los proponentes por la sola presentación de su propuesta autorizan al IBAL S.A. ESP OFICIAL para constatar y verificar toda la información que en ella suministren.</p> <p>La forma, requisitos y presentación de la oferta, serán establecidas en los términos de referencia.</p>
	Requisitos Habilitantes
Capacidad Jurídica (Documentos de contenido Jurídico)	<p>1.- Carta de presentación de la propuesta. El proponente elaborará la carta de presentación de la propuesta de acuerdo con el texto del modelo que se adjunta al pliego; esta carta debe aportarse en original y ser firmada por el representante legal del proponente si es persona jurídica o figura asociativa, o por el proponente si es persona natural.</p> <p>ES CONSIDERADO REQUISITO HABILITADOR DE LA OFERTA, POR TRATARSE DE LA DEMOSTRACIÓN DE LA VOLUNTAD DE PARTICIPACIÓN.</p> <p>2.- Carta de conformación de consorcio o Unión temporal. En caso de consorcio o de unión temporal, debe aportar el documento de constitución de la figura asociativa, que cumpla con las exigencias de Ley y con los modelos anexos de los términos de referencia.</p> <p>*Si la propuesta es presentada a través de Consorcio o Unión Temporal</p> <p>En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas. Podrán participar consorcios y uniones temporales, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>a.- Deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, condiciones y porcentaje de participación de los miembros del consorcio o de la unión temporal. Las Uniones Temporales deberán además relacionar el porcentaje de ejecución de cada uno de sus integrantes;</p>



IBAL
SA ESP OFICIAL



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-001

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 11

Página 27 de 51

debiendo su representante legal ostentar el mayor porcentaje de participación.

b.- La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, deberá extenderse, mínimo, por el lapso de duración del contrato, la liquidación del contrato y dos años más. Lo anterior sin perjuicio que, con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución del contrato que se celebraría como conclusión del presente proceso de selección.

c.- Los integrantes del Consorcio o Unión Temporal no podrán ceder su participación entre los mismos integrantes. Así mismo para ceder su participación a terceros debe contar con autorización escrita de la Entidad contratante. En ningún caso podrá haber cesión del contrato entre quienes integren el Consorcio o Unión Temporal.

d.- Acreditar que el objeto social de cada una de las personas consorciadas o unidas temporalmente está relacionado expresamente con la actividad indicada en los términos de referencia tratándose de personas jurídicas la experiencia acreditada deberá ser en consultorías y diseños.



e.- En todos los casos de propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá y se asumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes.

ES CONSIDERADO REQUISITO HABILITADOR DE LA OFERTA, POR TRATARSE DE LA DEMOSTRACIÓN DE LA VOLUNTAD DE PARTICIPACIÓN.

3.- Cámara de comercio, registro mercantil o acreditación de ejercicio de profesión liberal. El proponente deberá aportar según su naturaleza jurídica deberá aportar este documento.

El proponente deberá aportar si es persona jurídica certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de la propuesta. En este certificado debe constar que su objeto social está relacionado expresamente con la actividad a contratar. No se admiten objetos sociales genéricos.

En caso de persona jurídica en el certificado debe acreditar la suficiencia de la

 	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 28 de 51

capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

Si el proponente es persona natural, para el caso particular se exigirá que el mismo participe ejerciendo profesión liberal por lo que el proponente deberá ser ingeniero civil y para ello deberá acreditar copia del diploma o acta de grado de institución educativa legalmente reconocida, copia de tarjeta profesional y certificación del COPNIA con expedición mínima de 30 días antes de la presentación de la propuesta.

Para el caso de consorcios y Uniones temporales, cada integrante deberá aportar este requisito conforme a su naturaleza jurídica.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA –NO PASA.

4.- **Apoderado.** En caso que la persona que firma la oferta no fuere el Representante legal del proponente, deberá anexarse el respectivo poder u autorización autenticada ante Notaría Pública en el que lo autoriza para suscribir oferta; así mismo se debe indicar de forma expresa la facultad del apoderado para firmar el contrato, si es el caso.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA: PASA –NO PASA.

5.- **Cédula de ciudadanía.** Se deberá adjuntar copia de la fotocopia de la cédula de ciudadanía de la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica, o de los integrantes del consorcio y/o unión temporal.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA –NO PASA.

6.- **Acreditación pago sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, SENA.** Como requisito indispensable para la presentación de la propuesta la **PERSONA NATURAL** deberá acreditar el pago de los factores que conforman el régimen de seguridad social integral en salud mediante la entrega del último recibo de pago de salud, pensiones y riesgos profesionales, que deberá corresponder al mes inmediatamente anterior a la fecha de cierre.

La **PERSONA JURÍDICA** deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena, mediante certificación expedida bajo la gravedad del juramento, por el revisor fiscal cuando este exista de acuerdo a los requerimientos de ley o por el representante legal, dentro de un lapso de 6 meses (meses completos) hacia atrás, contados a partir de la fecha de presentación de la propuesta, o en su defecto a partir del momento de su constitución si su existencia es menor a éste tiempo o manifestación jurada de que no tiene personal vinculado laboralmente.

NOTA 1: En caso que aporte certificado expedido por el revisor fiscal, deberá aportar copia de la tarjeta profesional de contador y certificado de antecedentes de contadores vigente expedido por la Junta central de contadores.

NOTA 2: Para el caso de Consorcios y/o Uniones Temporales cada uno de sus integrantes, de acuerdo con su condición jurídica, deberá acreditar el pago de la seguridad social de acuerdo con las pautas establecidas anteriormente

Para el caso de consorcios o Uniones temporales cada uno de los integrantes deberá aportar esta información conforme a su naturaleza jurídica.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA –NO PASA.

7.- **Clasificación RUT.** Se debe a llegar una copia del registro Único Tributario ACTUALIZADO, indicando la clase del régimen al que pertenece, para dar aplicación al artículo 35 ley 788 de 2002 (Estatuto Tributario).



En el RUT se verificará que el Proponente esté inscrito en cualquiera de la siguiente actividad.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
7112	Actividades de Ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

En el caso de consorcio o Unión temporal se verificará que cada uno de los integrantes se encuentre clasificado en la actividad anteriormente establecida.

En caso de que un consorcio o Unión temporal sea favorecido con la adjudicación del contrato, esta figura asociativa solicitará el respectivo RUT ante la Dian.

SE VERIFICARA SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA –NO PASA.

 	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 30 de 51

8.- **Certificado de antecedentes disciplinarios otorgado por la Procuraduría General de la Nación.** la entidad verificara los antecedentes disciplinarios de la persona natural o de la persona jurídica y los de su Representante Legal. Para el caso de consorcio o unión temporal se verificarán el de cada uno de los integrantes. Se dejará constancia de ello en el acta de evaluación
SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA –NO PASA.

9.- **Comprobante de paz y salvo, boletín de responsables fiscales de la contraloría general de la república.-** la entidad verificará los Antecedentes Fiscales de la persona natural o de la persona jurídica y los de su Representante Legal, que generen algún tipo de inhabilidad. Para el caso de consorcio o unión temporal se verificarán el de cada uno de los integrantes. Se dejará constancia de ello en el acta de evaluación.
SE VERIFICARA SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. CUMPLE –NO CUMPLE.

10.- **Certificado de antecedentes judiciales otorgado por la Policía Nacional.** la entidad verificara los antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica. Se dejará constancia de ello en el acta de evaluación.
SE VERIFICARA SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA –NO PASA.

11. CONSTANCIA DE NO ESTAR INSCRITO EN EL SISTEMA DE REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE LA POLICÍA NACIONAL (SRNMC). La entidad verificara el no estar inscrito en el SRNMC de la Policía Nacional de la persona natural o jurídica y/o del representante legal. Para el caso de consorcio o unión temporal se verificarán el de cada uno de los integrantes. Se dejará constancia de ello en el acta de evaluación.

12. HOJA DE VIDA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA: Diligenciar y adjuntar hoja de vida de la función pública de la persona natural o de la persona jurídica y los de su Representante Legal.
Se verificará su cumplimiento en la revisión de la oferta. PASA –NO PASA

13. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP): Los PROPONENTES ya sean Persona Natural o Jurídica, deberán aportar copia del Registro Único de Proponentes de la respectiva Cámara de Comercio con corte a 31 de diciembre de 2020. El RUP debe ser expedido con máximo treinta (30) días de antelación a la entrega de la propuesta.
Se verificará su cumplimiento en la revisión de la oferta. PASA –NO PASA

14. . CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: El oferente interesado en participar de este proceso de contratación deberá presentar la siguiente información, según sea el caso:

Si es persona jurídica: Presentar certificación suscrita por la persona natural y/o representante legal si es persona jurídica, en la que conste que cuenta con políticas escritas de seguridad y salud en el trabajo, encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades laborales así como la preservación del medio ambiente, promoción y protección de la salud de todos los trabajadores que tenga a su cargo y que prestarán los servicios al IBAL S.A E.S.P OFICIAL, así mismo indicarán que no tendrán sub contratistas, sin importar la relación contractual que posean y que cuentan con programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, procedimientos e instructivos de seguridad y salud en el trabajo. (Esto para el caso de contratistas que tengan desde un (1) trabajador en adelante.

Si es persona jurídica y/o persona natural y no tiene ni un (1) trabajador a su cargo:

Presentar certificación suscrita por el futuro contratista en la que indica que acepta y acoge las políticas de seguridad y salud en el trabajo del IBAL S.A. E.S.P OFICIAL, encaminada a la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades laborales así como la prevención del medio ambiente, promoción y protección de la salud, participar de los programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, así como también acoger los procedimientos e instructivos de seguridad y salud en el trabajo del IBAL S.A E.S.P OFICIAL.

Se verificará su cumplimiento en la revisión de la oferta. PASA –NO PASA.

15. CERTIFICACIÓN JURAMENTADA DE NO ESTAR INCURSO EN INHABILIDAD O INCOMPATIBILIDAD.

El proponente certificará bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la firma del documento, que no se encuentra incurso dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas por la ley, que no tiene a la fecha de presentación de la oferta deudas con las entidades del Municipio de Ibagué, con la Contaduría Pública. En caso positivo señalar si tiene acuerdo de pago vigente indicando su fecha e identificación con la entidad y monto conciliado.

Se verificará su cumplimiento en la revisión de la oferta. PASA – NO PASA.

16. PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA. -

El oferente deberá aportar garantía de seriedad de la oferta, que debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos: **1.** La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la

oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. **2.** El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. **3.** La no suscripción del contrato o legalización del mismo sin justa causa por parte del adjudicatario. **4.** La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato. La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor mínimo equivalente al **DIEZ POR CIENTO (10%) DEL VALOR DE LA OFERTA.**

Deberá aportarse el amparo original y el original del pago de la prima. La vigencia de la póliza de seriedad de la oferta deberá ser por un término de **TRES (3) MESES**

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA – NO PASA.

17.- CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROPONENTES DEL IBAL SIP.

El oferente deberá acreditar que se encuentra inscrito y registrado en el registro de proponentes del IBAL. Es condición de participación frente a la entidad. En el caso de consorcios y uniones temporales cada integrante deberá estar inscrito en el SIP.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA – NO PASA. ES DOCUMENTO FORMAL POR LO QUE ES SUSCEPTIBLE DE SER SUBSANADO.

17. CUMPLIMIENTO PARA ACTIVIDADES QUE IMPLIQUEN TRABAJOS EN ALTURA. El proponente certificará bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la firma del documento, que no se encuentra incurso dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas por la ley, que no tiene a la fecha de presentación de la oferta deudas con las entidades del Municipio de Ibagué, con la Contaduría Pública. En caso positivo señalar si tiene acuerdo de pago vigente indicando su fecha e identificación con la entidad y monto conciliado.

SE VERIFICARÁ SU CUMPLIMIENTO EN LA REVISIÓN DE LA OFERTA. PASA – NO PASA.

Docum

A. ACREDITACIÓN EQUIPO DE TRABAJO. Para la ejecución del contrato el proponente deberá contar con el siguiente personal, que debe cumplir con los siguientes perfiles:

Contenidos Técnicos (Si aplica al proceso)	Cargo	Requisitos Mínimos CATEGORÍA	Dedicación y Tiempo
	Un (1) Director General	<p>Formación Académica: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</p> <p>Título de postgrado: Gerencia de Proyectos y/o Gerencia de Construcciones y/o Infraestructura ó similar.</p> <p>Exp. General: Mayor de ocho (8) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p> <p>Exp. Específica: Anexar mínimo 3 certificaciones de contratos en el cual se haya desempeñado como Director y/o Coordinador de proyectos de consultorías de redes hidrosanitarias, y/o actividades de mitigación .</p>	50% 2.5 meses
	Un (1) Especialista Hidráulico E hidrológico	<p>Formación Académica: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.</p> <p>Título de postgrado: Sólo se tendrá en cuenta título de especialista o maestría, en Ingeniería Hidráulica ó Sanitaria (esta última (sanitaria) no aplica para pregrado de ingeniero sanitario).</p> <p>Exp. General: Mayor a cinco (5) años, a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p> <p>Exp. Específica: Anexar mínimo 3 certificaciones de contratos en el cual se haya desempeñado como especialista hidráulico en modelaciones hidráulicas de proyectos de consultorías de redes hidrosanitarias.</p>	30% 2.5 meses
	Un (1) Especialista en Geotecnia	<p>Formación Académica: Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Ingeniero de Minas o Geólogo.</p> <p>Título de postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista o maestría, en Geotecnia.</p> <p>Exp. General: Mayor a seis (6) años, a partir de la expedición de la tarjeta profesional</p> <p>Exp. Específica: Anexar mínimo 3 certificaciones de contratos en el cual se haya desempeñado como especialista en Geotecnia en Estudios y/o diseños de proyectos de infraestructura.</p>	50% 2.5 meses
Un (1) Especialista	<p>Formación Académica: Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes</p> <p>Título de</p>	20% 2.5 meses	

<p>en Estructuras</p>	<p>postgrado: Solo se tendrá en cuenta título de especialista, o maestría en Estructuras Exp. General: Mayor a seis (6) años, a partir de la expedición de la tarjeta profesional Exp. Específica: Anexar mínimo 3 certificaciones de contratos en el cual se haya desempeñado como especialista en Estructuras en estudios y/o diseños de puentes vehiculares y/o férreos y/o estructuras hidráulicas y/o viaductos y/o los estudios y diseños para la rehabilitación sísmica de los mismos, o la interventoría de los mismos.</p>	
<p>Un (1) Especialista Ambiental</p>	<p>Formación Académica: Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental, o Ingeniero Forestal. Título de postgrado: Especialización o Maestría, en el área ambiental, a excepción del Ingeniero Ambiental. Exp. General: Mayor a seis (6) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Exp. Específica: Anexar mínimo 3 certificaciones de contratos en el cual se haya desempeñado como especialista Ambiental en elaboración de estudios ambientales para obras hidrosanitarias o viales y/o la interventoría de los mismos, anexando certificaciones que acrediten lo requerido</p>	<p style="text-align: center;">20% 2.5 meses</p>
<p>Un (1) Geólogo</p>	<p>Formación Académica: Ingeniero Civil o Ingeniero geólogo o geólogo. Título de postgrado: Especialización o Maestría, en el área de geología, a excepción del Ingeniero geólogo o el geólogo. Exp. General: Mayor a seis (6) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Exp. Específica: Anexar mínimo 3 certificaciones de contratos en el cual se haya desempeñado como asesor geólogo en contrato de consultoría o estudios diseños afines al objeto de este proceso</p>	<p style="text-align: center;">50% 2.5 meses</p>
<p>Un (1) Ingeniero Residente</p>	<p>Formación Académica: Ingeniero Civil o Sanitario Exp. General: Mayor de tres (3) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Exp. Específica: Anexar mínimo 3</p>	<p style="text-align: center;">50% 2.5 meses</p>

	certificaciones de contratos en el cual se haya desempeñado como Ingeniero Residente, como Coordinador o Residente en proyectos hidrosanitarios de Consultoría o de obras de infraestructura.	

Nota 1: El proponente que participe como persona natural podrá ofertarse como uno de los perfiles acá exigidos siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos por la empresa. En caso de Persona Jurídica, deberá indicar las personas naturales que ejercerán cada uno de los cargos exigidos, que cumplan con los perfiles y experiencia. El representante legal de la persona jurídica podrá actuar como director de interventoría si cumple con el perfil y experiencia exigida.

Se advierte que adicionalmente a estos profesionales, que serán verificados por la entidad al momento de evaluar las propuestas, el proponente en caso de ser seleccionado debe contar con los demás profesionales exigidos en el alcance del contrato y en el presupuesto de la interventoría; así mismo si el contratista requiere de otro tipo de profesional dentro de la ejecución del del contrato para una actividad específica deberá proporcionarlo para cumplir con el objeto del contrato.

Nota 2. Debe adjuntarse carta de compromiso de cada uno de los profesionales, para postularse en esta oferta y en caso de ser adjudicatarios del contrato, ejercer el cargo para el cual se están presentando.

Así mismo deberá aportar los respectivos soportes o constancias de estudio, matrícula profesional y documentos que acrediten la experiencia conforme lo indicado en el cuadro anterior.

Para ello deberá aportar copia del diploma pregrado y postgrado, tarjeta profesional y Certificado de vigencia de la matrícula profesional expedida por el COPNIA actualizada no mayor a 30 días anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

Si el equipo presenta títulos obtenidos en el exterior: Estos tendrán que ser convalidados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y venir con su traducción oficial y su apostille.

Para acreditar la experiencia de cada uno de los profesionales, deberán aportarse copia de los contratos y/o certificación por el contratante.

Las certificaciones de experiencia deberán consignar además de los datos generales del contrato, las siguientes descripciones: actividades, objeto, cuantía, plazo, datos del contratante, Nit, teléfono y dirección y serán sujetas a

verificación.

Si la experiencia del personal mínimo requerido ha sido adquirida con el proponente / contratista (o uno de los integrantes de la pluralidad) será él mismo quien certifique la experiencia de su Recurso Humano, debe aportar los siguientes documentos

a.- Copia de la certificación de la Entidad contratante para la cual se prestó el servicio por el proponente / contratista en calidad de Contratista, cuya experiencia se pretende acreditar y en la cual, se especifique como mínimo: las condiciones del contrato ejecutado, el objeto y las obligaciones contractuales. En caso de no contar con certificación se debe entregar copia del contrato.

b.- Copia de la certificación expedida por el proponente / contratista donde conste las funciones desarrolladas por el profesional propuesto como parte del equipo de trabajo para el mencionado contrato celebrado por el Contratista.

c.- Copia del contrato, en virtud del cual el profesional, prestó sus servicios para el proponente/ contratista durante la misma época en que se desarrolló el proyecto y/o contrato cuya experiencia se pretende acreditar.

NOTA 3: La experiencia específica debidamente certificada en el cargo se contabilizará a partir de la fecha de obtención del título de postgrado requerido para el perfil y no podrá ser anterior al otorgamiento de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional (Ley 842 de 2003). Esto para los casos que requiere en el perfil el postgrado. (esto en caso de ser requerido)

NOTA 4: la acreditación de la experiencia no se aceptan auto certificaciones.

Para el cumplimiento de la experiencia, además de la certificación, el proponente / contratista podrá presentar el contrato o acta de liquidación o documento que permita verificar las funciones desempeñadas, en caso de que los datos solicitados anteriormente no se encuentren completos en la certificación de experiencia, lo que permitirá que se extraiga la información requerida en el presente literal.

En caso de que en las certificaciones no se acredite el día cierto de inicio y Terminación del contrato, el IBAL tomará el último día del mes de inicio del contrato, y el primer día del último mes en que terminó.

Todas las certificaciones deben incluir la fecha de expedición de esta.

Para el cálculo de la experiencia del personal en años, se tomará como base años de 360 días y meses de 30 días y no se contabilizarán traslajos por proyectos simultáneos, es decir, en caso de traslajos se contabilizará una (1) sola vez dicho período, lo anterior teniendo en cuenta que la experiencia se contabiliza en tiempo y no en porcentajes de participación en los proyectos.



IBAL
SA ESP OFICIAL



ESTUDIO DE NECESIDAD
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-001

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 11

Página 37 de 51

NOTA 5: Se debe acreditar mediante certificación que el personal no se encuentra vinculado a otro proyecto al cierre del presente proceso de selección.

NOTA 6: Los miembros del equipo de trabajo propuesto no podrán presentarse con otro proponente al mismo proceso de selección, **en este caso será causal de rechazo de todas las propuestas que incurran en este evento**

Ninguno de los miembros del equipo mínimo de trabajo ni del ofrecido en el contrato de obra objeto del seguimiento y control de esta interventoría, podrá presentarse y ofrecerse en el presente proceso de selección.

No se aceptarán homologaciones o equivalencias de títulos por años de experiencia o viceversa

NOTA 7: No se permitirá el cambio del equipo de trabajo inicialmente propuesto para evaluación durante el proceso de selección: toda vez que dicho cambio implica un mejoramiento de la oferta, que, por ser un requisito habilitante que tendrá posterior incidencia en los criterios de ponderación (formación y experiencia), pues dichos perfiles son los que abren el camino para la asignación de puntaje.

b. PROPUESTA ECONÓMICA: Se aportará en original firmada por la persona natural o por el Representante Legal si es persona jurídica, en el anexo establecido por la entidad dentro de los términos de referencia.

Si el representante legal no es ingeniero civil la propuesta deberá estar avalada por el director de interventoría ofertado. La propuesta deberá efectuarse conforme con el ANEXO, cumpliendo todas las características técnicas exigidas en el presupuesto de interventoría. Con su presentación el oferente manifiesta que conoce las condiciones técnicas de la contratación.

NOTA 1: El oferente no podrá modificar ninguno de los ítems del presupuesto, en caso de que esto ocurra o que deje de ofertar un ítem del presupuesto, será RECHAZADA la propuesta respectiva.

NOTA 2: El oferente tendrá el deber de verificar que la información que incorpore en la propuesta económica en cuanto al presupuesto de interventoría, el cual debe ser igual al anexo establecido para tal fin, pues debe guardar correspondencia y homogeneidad en cuanto a los ítems, descripción o detalle, unidad, cantidad con la información registrada en el presupuesto oficial publicado, siendo responsabilidad absoluta del proponente su manipulación la cual compromete única y exclusivamente al oferente y exime de responsabilidad al IBAL, por lo que no aceptará reclamos por dicho concepto.

NOTA 3: El proponente deberá diligenciar y adjuntar en medio físico y en medio

magnético, transcritos en MICROSOFT EXCEL, la información contenida en el ANEXO. Se aclara que los archivos magnéticos del anexo deberán ser en todos los casos iguales a las versiones impresas de dichos anexos o a la enviada en PDF por correo electrónico.

Dichas versiones magnéticas no constituirán parte integral de la propuesta y no servirán ni al IBAL ni al proponente como base para alegaciones de ninguna especie ni para suplir o sustituir valores o aspectos no ofertados en el medio impreso, pues su único objetivo es el de facilitar al IBAL la elaboración de las evaluaciones mediante el ahorro de la digitación de los cuadros pertinentes. El IBAL no conservará la versión magnética presentada. Consecuentemente sólo la información en medio físico impresa y firmada será considerada parte integral de la propuesta y como soporte legal de la comparación con las demás propuestas y su evaluación.

LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA EN CONDICIONES DIFERENTES A LAS ESTABLECIDAS EN EL PLIEGO GENERA EL RECHAZO DE LA OFERTA

Capacidad Financiera

La capacidad Financiera se calculará conforme a los siguientes indicadores que serán evidenciados en el Registro Único de proponente de la cámara de comercio con corte a 31 de diciembre de 2020.

Este aspecto no da lugar a puntaje, pero ADMITE O RECHAZA las propuestas, por tanto, se considera que CUMPLE FINANCIERAMENTE y en consecuencia es admisible para realizar el siguiente análisis financiero:

a.- I.L. Índice de Liquidez mayor o igual a 2.0 = Activo Corriente / Pasivo Corriente


b.- I.E. Índice de Endeudamiento menor o igual al 60% = (Total Pasivo / Total Activo) x100

c.- Capital de trabajo mayor o igual al 100% del presupuesto oficial = Activo Corriente - Pasivo Corriente.

Cuando se trate de Consorcio o Unión temporal cada uno de sus integrantes deberá anexar esta información por separado.

Nota 1: En caso de consorcio o unión temporal: Los indicadores liquidez, endeudamiento, rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo se calcularán según el porcentaje de participación de cada integrante.

Nota 2: En caso de consorcio o unión temporal: Los indicadores de capital de trabajo se calcularán según la sumatoria de cada uno de los indicadores y no por el porcentaje de participación de cada integrante. Ninguno de los integrantes podrá presentar capital de trabajo negativo, so pena de ser descalificada financieramente la oferta.

 IBAL SIG <small>SA ESP OFICIAL</small> <small>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</small>	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 39 de 51

	<p>El comité evaluador para este aspecto verificará el aporte de los documentos aquí solicitados, la omisión de alguno, así como el no cumplimiento de las exigencias establecidas en los Pliegos, conllevará a incurrir en causal de rechazo. Por tratarse de un factor habilitador de la oferta, hecho que quedará de manifiesto en la sustentación del acta de evaluación.</p> <p>De presentarse la propuesta a través de consorcio o unión temporal se tomará la información financiera de cada uno de los integrantes y se consolidará con el fin de aplicar los índices específicos.</p>
Capacidad Organizacional	<p>La capacidad organizacional se verificará en el Registro Único de Proponentes de la cámara de comercio expedido por la Cámara de comercio a corte 31 de diciembre de 2020. Debidamente renovado en esta vigencia. Este aspecto ADMITE O RECHAZA la propuesta.</p> <p>RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: ≥ 0 RENTABILIDAD DEL ACTIVO: ≥ 0</p> <p>Para el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá cumplir con este requisito por separado.</p>
Experiencia (General y Específica)	<p>a.- EXPERIENCIA GENERAL: El oferente deberá presentar mínimo un (1) contrato relacionado con estudios a detalle de amenaza por remoción en masa, que sumados sean iguales o superiores al 100% del presupuesto oficial estimado para este proceso de contratación, actualizado en salarios mínimos legales mensuales vigentes.</p> <p>NOTA: Para calcular la experiencia el proponente actualizará el valor de los contratos aportados al SMMLV, de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">$VFCS = VFC / SMMLV$</p> <p>VFC= Valor final del contrato SMML= Salario mínimo vigente para el año de suscripción del contrato</p> <p style="text-align: center;">$VE = VFCS * SMMLV$</p> <p>VE= Valor de la experiencia VFCS= Valor final del contrato en salarios SMMLV= Salario mínimo mensual legal vigente para la actual vigencia fiscal (2022)</p>

Para el cálculo del valor del contrato en salarios mínimos mensuales, se tendrá en cuenta la tabla de evolución del salario mínimo mensual, según lo requiera el proponente a modo de ejemplo:

PERÍODO	SMLMV
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	589.500,00
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	616.000,00
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	644.350,00
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	689.454,00
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	737.717,00
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	781.242,00
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	828.116,00
Enero 1 de 2020 a Dic 31 de 2020	877.803,00
Enero 1 de 2021 a Dic 31 de 2021	908.526,00
Enero 1 de 2022 a Dic 31 de 2022	1.000.000,00

Se verificará que los contratos hayan sido terminados durante el ejercicio profesional del Ingeniero civil que actúa como proponente en calidad de persona natural, o si es persona jurídica desde la inscripción en la cámara de comercio.

Para acreditar esta experiencia, el proponente deberá aportar:

a.- Tratándose de experiencia obtenida en el sector público, se deberá acreditar aportando copia legible del contrato, con su acta de liquidación y/o acta de recibo final.

b.- Tratándose de experiencia obtenida en el sector privado se deberá acreditar aportando copia del contrato o certificación expedida por el contratante en el que indique objeto de contrato, valor, plazo, datos del contratante y contratista. Esto debe aportarse junto acta de recibo de la obra, copia de la factura o facturas que respaldan la ejecución del contrato.

En ambos casos, el contrato deberá estar inscrito y registrado en el RUP del oferente con los siguientes códigos 81101500, 80101500 y 81101600. Por tanto, deberá indicar de manera clara la ubicación del contrato en el certificado, para efectos de facilitar la búsqueda y verificación por parte del comité evaluador.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
81101500	Ingeniería Civil y arquitectura
80101500	Servicio de consultoría
80101600	Gerencia de proyectos
70131700	Gestión del Terreno y del Suelo
77101500	Evaluación de Impacto Ambiental

En caso de Consorcios y Uniones Temporales cada uno de los miembros deberá

aportar el RUP en el que se evidenciará la inscripción de los Contratos que aporte para acreditar la experiencia general, en alguna de las clasificaciones exigidas.

NOTA 1: No serán consideradas la experiencia (General y Especifica) que se pretenda acreditar con Convenios Interadministrativos para cuyo desarrollo se haya subcontratado la totalidad de la ejecución y no se aceptarán contratos de administración delegada, ni auto certificaciones de experiencia.

La experiencia especifica es exigida en el método de evaluación, por tanto la única habilitante es la general.

NOTA 2: El oferente tendrá el deber de verificar que la información que incorpore en cuanto a la demostración de la experiencia general y específica en el (los) anexo (s) establecido (s) para tal fin (ANEXOS RESPECTIVOS), debe guardar correspondencia y homogeneidad en cuanto a los ítems, descripción o detalle, unidad, cantidad y demás datos con la información registrada en los documentos del respectivo soporte

NOTA 3: En caso que la persona jurídica tenga menos de tres años de constituida, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes. En todo caso, se verificará la calidad de socio en el certificado de existencia y representación legal de Cámara de Comercio aportado, o si los mismos no quedan inscritos en dicho instrumento público por la calidad de la Sociedad, el Representante Legal de la Sociedad deberá certificar junto con el revisor fiscal (si le aplica) que la persona que acredita la experiencia es socio de la persona jurídica. Para el caso de persona jurídica extranjera tal certificación la expedirá el apoderado de rigor.

Evaluación

A los proponentes que resulten habilitados, se les evaluarán y calificarán las condiciones técnicas y económicas establecidas a continuación:

Factores de Escogencia y Calificación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROPUESTA TÉCNICA (PT)	PUNTAJE
Experiencia adicional del proponente	500 puntos
Experiencia del director de consultoría	400 puntos
Apoyo a la industria nacional	90 puntos
Proponente con trabajadores en condición de discapacidad	10 puntos
TOTAL	1.000 puntos

1. Asignación Puntaje para la Experiencia Adicional del Proponente (500 puntos)

El IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL asignara puntaje y determinara la experiencia adicional del proponente de la siguiente manera

No se podrán tener en cuenta los contratos presentados como experiencia general, dado que estos contratos no son subsanables. El proponente deberá separar los contratos que sean subsanables en la experiencia general y los que aporta para la dar puntaje, esto con el fin de dar aplicación a las reglas de subsanabilidad del proceso.

Para otorgar el puntaje se tendrá en cuenta la sumatoria de los contratos válidos para ésta experiencia respecto del presupuesto oficial así:

EXPERIENCIA ESPECIFICA	PUNTAJE
Haber presentado contratos para acreditar la experiencia relacionado con el objeto a contratar, que sumados sean iguales o superiores 100% y hasta el 200% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.	200
Haber presentado contratos para acreditar la experiencia relacionado con el objeto a contratar, que sumados sean iguales o superiores 200,01% y hasta el 300% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.	350
Haber presentado contratos para acreditar la experiencia relacionado con el objeto a contratar, que sumados sean iguales o superiores 300,01% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.	500

Para aplicar la tabla anterior, no se tendrá en cuenta los contratos aportados por el postulante en la experiencia general del proponente, en el numeral de la experiencia general, serán contratos adicionales y/o diferentes a los aportados que superen el presupuesto oficial expresado en salarios mínimos, para otorgar el respectivo puntaje.

NOTA: Para todos los efectos del presente numeral, cuando los contratos hayan sido mediante la modalidad de unión temporal o consorcio, éstos se afectarán por el porcentaje de participación que haya tenido el proponente en esos casos.

Esta experiencia específica se verificará en los contratos, actas finales y de liquidación o certificaciones que deben ser acreditados con los mismos parámetros exigidos en el ítem de experiencia general.

2. Experiencia del Director de Consultoría (400 puntos)

Es de estricto cumplimiento por parte del oferente, la postulación de un profesional que ejerza el cargo de director de consultoría, deberá cumplir con los requisitos establecidos para su habilitación.

El IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL asignará hasta un máximo de 400 puntos, al profesional propuesto que cuente con experiencia general, contada desde la tarjeta profesional superior a la mínima requerida, aplicando la siguiente tabla:

MAYOR A	HASTA	PUNTAJE
8 años	10 años	150 puntos
10,01 años	15 años	250 puntos
15,01 años en adelante		400 puntos

3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (HASTA 90 PUNTOS)

El IBAL SA ESP OFICIAL otorgará hasta 90 puntos como criterio de calificación por Apoyo a la Industria Nacional, el cual se asignará en los siguientes términos:

Proponente que oferte servicios de origen nacional	Proponente que acredite la incorporación de componente colombiano en servicios profesionales, técnicos y operativos
Max 45 PUNTOS (ver Nota 1)	Max 45 PUNTOS (ver Nota 2)

NOTA 1: SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL: El proponente que acredite en su propuesta que los servicios ofertados son de origen nacional, de conformidad con lo dispuesto por la Ley 816 de 2003, es decir, que su empresa fue constituida de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia, se le otorgarán los CUARENTA Y CINCO (45) PUNTOS, establecidos en el criterio "Proponente que oferte servicios de origen nacional".

NOTA 2: INCORPORACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES, TÉCNICOS Y OPERATIVOS DE ORIGEN NACIONAL: En caso de que el proponente no certifique la situación establecida en la "nota" precedente, pero acredite la incorporación en su empresa de servicios profesionales, técnicos y operativos de origen nacional, se le otorgará puntaje de conformidad con el criterio

"Proponente que acredite la incorporación de servicios profesionales, técnicos y operativos de origen nacional"; dicho puntaje se asignará en su totalidad, es decir, CUARENTA Y CINCO **(45) PUNTOS**, al proponente que acredite el MAYOR PORCENTAJE de incorporación de personal nacional, los demás proponentes recibirán puntaje en forma proporcional decreciente por medio de regla de tres simple.

NOTA 3: Los dos puntajes son acumulativos para un puntaje máximo total de noventa (90) puntos por este ítem.

4. PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD (10 PUNTOS).

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 392 del 26 de febrero de 2018 "Por el cual se reglamentan los numerales 1, y 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013, sobre incentivos en Procesos de Contratación en favor de personas con discapacidad", la entidad otorgará 10 puntos que equivale al uno por ciento (1%) del total de los puntos establecidos en los términos de referencia, a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

- a. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.
- b. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección. Verificados los anteriores requisitos, se asignará el 1%, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 Y 100	2
Entre 101 Y 150	3
Entre 151 Y 200	4

Más de 200	5
<p>Nota 1: Para efectos de lo señalado en el presente artículo si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación.</p> <p>Nota 2: El IBAL a través de los supervisores o interventores del contrato según corresponda, deberán verificar durante la ejecución del contrato que los proponentes que resultaron adjudicatarios mantienen en su planta de personal el número de trabajadores con discapacidad que dio lugar a la obtención del puntaje adicional de la oferta. Para ello, el contratista deberá aportar a la entidad la documentación que así lo demuestre. Esta verificación se hará con el certificado que para el efecto expide el Ministerio de Trabajo y la empresa verificará la vigencia de dicha certificación, de conformidad con la normativa aplicable.</p> <p><u>PUNTAJE TOTAL Y DETERMINACIÓN DEL ORDEN DE ELEGIBILIDAD</u></p> <p>El puntaje total obtenido por cada proponente será la suma de los puntajes obtenidos en la evaluación técnica, luego de lo cual se ordenarán en orden descendente desde la propuesta o propuestas que obtuvieran el mayor puntaje hasta la de menor puntaje, quedando así definido el orden de elegibilidad. El comité evaluador recomendará la adjudicación de quien haya tenido mayor puntaje en los factores de selección.</p>	
<p>Otros para proceso de contratación</p>	
<p>Causales de Rechazo de Propuesta</p>	<p>Serán causales para declarar desierta la invitación, las siguientes:</p> <p>a) Si el proponente se encuentra incurso en alguna de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades señaladas por la Constitución y la ley.</p> <p>b) Ninguna persona natural y/o jurídica podrá presentar simultáneamente más de una (1) propuesta. La participación de un proponente en varias propuestas, dará lugar al rechazo y la exclusión del proceso selectivo al proponente</p> <p>c) Cuando no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en la presente invitación.</p> <p>d) Cuando la propuesta económica supere el presupuesto oficial, o supere el</p>

valor del presupuesto oficial de algún ítem, o no cumpla las exigencias técnicas establecidas, o se compruebe precio artificialmente bajo o sobrecostos debidamente comprobados, en el presupuesto presentado.

e) Cuando la propuesta sea entregada extemporáneamente conforme al tiempo establecido para presentarla.

f) Cuando las propuestas sean enviadas por medios diferentes al establecido en la invitación.

g) Cuando quien suscriba la propuesta no tenga la capacidad legal para representar a la persona jurídica oferente, o cuando tenga limitación en cuantía para representar a dicha persona.

h) Si el Objeto Social del proponente no tiene relación con la naturaleza del objeto a contratar.

i) Cuando en la propuesta no se relacione el valor de los bienes y/o servicios relacionado en el Anexo de la propuesta económica.


j) No diligenciar todas las especificaciones técnicas mínimas exigidas que se encuentran en el Anexo respectivo, o no cumplir con una o más de las relacionadas.

k) Cuando el proponente modifique, no incluya o adicione, ítems, cantidades, unidades o cualquier información establecida en el Anexo oferta económica.

l) Cuando no se presenten los análisis de precios unitarios y el desglose del AIU conforme a las exigencias de los presentes términos de referencia. (si aplica)

m) Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas dentro de los presentes términos de referencia.

n) Cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos NO VERACES y/o TERGIVERSADOS, frente a lo cual la Entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de RECHAZAR las propuestas en las cuales se incluya información y/o soportes inconsistentes o que no correspondan a la realidad y por ende atenten contra el principio de la buena fe consagrados en el artículo 83 de la Constitución Política.

	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 47 de 51

	<p>o) Cuando el Proponente se encuentre incurso en algunas de las causales de disolución y/o liquidación de Sociedades</p> <p>p) Cuando el proponente no presente la garantía de seriedad de la oferta en los términos exigidos en los términos de referencia.</p> <p>q) Cuando el comité evaluador realice requerimientos de subsanación de documentos a los proponentes y estos no sean presentados dentro del término indicado en el cronograma del proceso.</p> <p>r) Superar los precios de acuerdo a lo establecido en el ítem de "Documentos de Contenido Técnico" PROPUESTA ECONÓMICA notas 1, 2 y 3 de los términos de referencia</p> <p>s) En las demás circunstancias señaladas expresamente en los términos de referencia.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Factores de Desempeño	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger el oferente que tenga mayor puntaje en el primero de los factores de escogencia y calificación establecidos en los Pliegos de Condiciones del Proceso de Contratación, de conformidad con el objeto contractual. Si persiste el empate, escogerá al oferente que tenga el mayor puntaje en el segundo de los factores de escogencia y calificación establecidos en los Pliego de Condiciones y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia y calificación. 2. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. 3. Preferir las ofertas presentada por una Mi pyme nacional. 4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley por lo menos el 10% de su nómina esta en condición de discapacidad a la que se refiere la ley 361 de 1997. 5. Dependiendo el objeto contractual, si en los pliegos de condiciones se establece, se dará prelación a la propuesta que brinde condiciones económicas adicionales que representen ventajas en términos de economía, eficiencia y eficacia, o que ofrezca condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o funcionamiento, o servicio adicional plenamente detallado. Esta Ventaja adicional deberá ser debidamente justificada y en ningún momento podrá representar precios artificialmente bajos, o productos de mala calidad, según corresponda. 6. La propuesta que haya sido radicada primero en la empresa.
------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capítulo VI: Riesgos

Se procede a tipificar, estimar y asignar el riesgo parcial o totalmente que debido a los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del convenio y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, así:

MATRIZ CALIFICACIÓN DE RIESGO		
PROBABILIDAD		CALIFICACIÓN DEL RIESGO
ALTÍSIMA	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias	100%
ALTA	Probablemente que ocurra en la mayoría de las circunstancias	75%
MEDIA	Es posible que ocurra algunas veces	50%
BAJA	Podría ocurrir algunas veces	25%
MUY BAJA	Su ocurrencia es demasiado eventual	0.10%

Soporte de la estimación, tipificación y asignación de los riesgos.

RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	MECANISMO DE MITIGACIÓN
Riesgo de daños ocasionados por invierno y/o crecientes	IBAL S.A. E.S. P OFICIAL (50%) Contratista (50%)	Cuando una vez realizada la topografía de los sitios se presente un evento que cambie drásticamente las condiciones del terreno, en este caso se reconocerá el valor de las actividades que por cronograma se hayan ejecutado
Riesgos relacionados con daños de redes de servicios públicos afectadas por labores del contratista	Contratista (100%)	El contratista apoyado por la interventoría, previamente al inicio de las actividades, se deberá documentar ante el IBAL y particulares de las redes de servicios localizadas en las zonas de intervención, esto con el fin de localizar estas en el campo y tomar las medidas necesarias para su conservación
Riesgos relacionados con la calidad y disponibilidad de equipos	Contratista (100%)	Con el desembolso del anticipo al inicio del contrato, el contratista tiene la obligación de hacer los negocios relacionados con el suministro de equipos y aseguramiento de laboratorios de manera oportuna desde el inicio del contrato, y con proveedores que cumplan los estándares reconocidos de calidad. De igual forma deberá contar con una lista amplia de proveedores a nivel

			regional y nacional.
	Riesgos relacionados con los daños a viviendas u obras públicas por acción u omisión del contratista.	Contratista (100%)	El contratista deberá adoptar las medidas necesarias y métodos constructivos adecuados para garantizar la estabilidad de la infraestructura existente en las zonas de intervención, todo esto según los lineamientos de la guía de manejo socio-ambiental.
	Riesgos de consecución, profesionales y mano de obra calificada y no calificada	Contratista (100%)	Para la presentación de la propuesta, el contratista deberá contar con disponibilidad de un equipo de trabajo idóneo para la ejecución de los trabajos, cuyas hojas de vida, rendimientos (en el caso de mano de obra), y sus costos están incluidos dentro de esta con la inclusión de cartas de compromiso del personal profesional y análisis de precios donde se incluye la mano de obra de las actividades. Los costos adicionales que se puedan Generar durante la ejecución para la consecución de estos recursos humanos será asumido por el contratista.
	Riesgos relacionados con accidentes de trabajo.	Contratista (100%)	El contratista deberá implementar un plan de manejo y seguridad industrial fundamentado en la guía de manejo socio ambiental de obra pública, en la cual defina los procedimientos de seguridad para garantizar la integridad física de los empleados, por lo tanto los costos derivados por accidentes de trabajo serán asumidos por el contratista.
	Riesgos relacionados con el retraso en pagos por parte del contratante	Contratista (100%)	El contratista asumirá los costos financieros generados por los retrasos en los pagos, generados por la omisión parcial o total de los requisitos en la presentación de las facturas.
	Falta de coordinación interinstitucional	Contratista (100%)	Ocurre cuando hay concurrencia de gestiones ante diferentes entidades oficiales.
Garantías a Constituir	El contratista constituirá las garantías a que haya lugar, legal y contractualmente, las cuales se mantendrán vigentes durante su ejecución y liquidación y se ajustaran a los límites, existencias y extensión de los riesgos, las garantías se constituirán en pólizas expedidas por compañías de seguros		

legalmente autorizadas, con funcionamiento en Colombia así:

a.- CUMPLIMIENTO: por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con una vigencia igual al término de ejecución contractual y seis (6) meses más.

b.- CALIDAD DEL SERVICIO: el cual deberá constituirse por el veinte por ciento (20%) del valor contratado que cubra el término del mismo y un (1) año más.

c.- RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL: por el treinta por ciento (30%) del valor contratado y una vigencia igual al término del mismo y dos (2) años más.

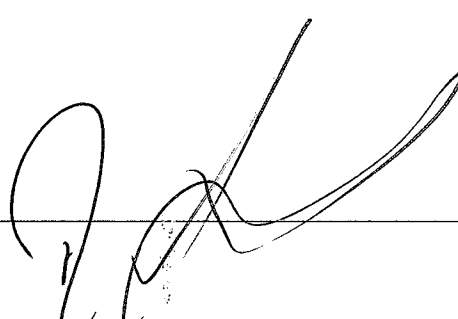
d.- SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: por el veinte (20%) del valor total del Contrato, por el término del mismo y tres (3) años más.


e.- Garantía de seriedad de la oferta (en los términos señalados en los requisitos de participación)


El Contratista deberá presentar el correspondiente recibo de paz y salvo expedido por la Compañía Aseguradora.

Parágrafo: El incumplimiento a las obligaciones del contrato faculta al IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para iniciar las actuaciones administrativas ante la compañía aseguradora con el fin de hacer efectiva la garantía de cumplimiento, además de adelantar las actuaciones pertinentes en caso de incumplimiento parcial o grave y definitivo.


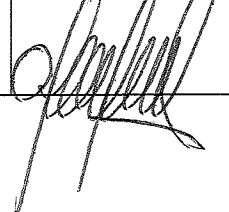
El suscrito Certifica que al momento de la elaboración del presente estudio de la necesidad se agotó todo el proceso de planeación, por lo que es viable técnica, financiera y jurídicamente adelantar el respectivo trámite de contratación para satisfacer la necesidad descrita.

<p>Revisó y Aprobó Firma:</p>	
<p>Nombre del Funcionario:</p>	<p>JOSE RODRIGO HERRERA MEJIA</p>
<p>Cargo:</p>	<p>Director de Planeación</p>
<p>Firma de quien</p>	

 IBAL SIG <small>SA ESP OFICIAL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</small>	ESTUDIO DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-001
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 11
		Página 51 de 51

Cargo:	Director de Planeación
Firma de quien Proyecto:	
Nombre:	CARLOS ANDRES DOMINGUEZ GOMEZ
Cargo:	Profesional Universitario 1

Anexos:
Presupuesto (si Aplica de lo contrario retirar)
Certificaciones: PAA

Funcionario o Asesor	Nombre	Dependencia	V° B°
Revisado Jurídicamente:	Alexandra Bustamante Uruña	Secretaría General	
Aprobado Jurídicamente:	Olga Lucía Liévano Rodríguez	Secretaría General	

34